



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

- 21 Aktenzeichen: 101 17 939.1  
22 Anmeldetag: 10. 4. 2001  
23 Offenlegungstag: 17. 10. 2002

71 Anmelder:  
ABB Patent GmbH, 68526 Ladenburg, DE

72 Erfinder:  
Fröchte, Bernd, Dr.-Ing., 45663 Recklinghausen, DE;  
Heite, Christian, Dr.-Ing., 58553 Halver, DE; Rosch,  
Rainer, Dr.-Ing., 58515 Lüdenscheid, DE

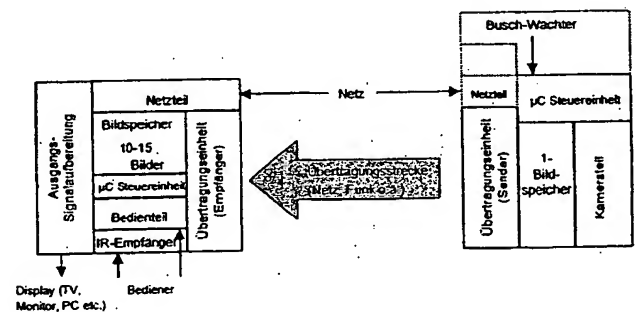
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 199 13 841 A1  
DE 197 44 294 A1  
EP 09 13 800 A1  
EP 08 89 452 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Vorrichtung zur Objektüberwachung

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Objektüberwachung, die zur nachträglichen Überprüfung von Zutritten zu einem Grundstück oder Zutrittsversuchen zu einer Wohnung folgende Komponenten enthält: wenigstens eine Kamera, einen Bewegungsmelder und/oder einen akustischen Melder, insbesondere eine Klingel oder eine ähnliche Einrichtung zur Auslösung einer akustischen Meldung, eine Einrichtung zur Auslösung einer Bildaufzeichnung am Ort des zu überwachenden Objekts, gesteuert durch ein Ausgangssignal des Bewegungsmelders oder akustischen Melders eine Bildserie mit einer vorgebbaren Anzahl von Bildern erfasst, eine Einrichtung zur Übertragung erfasster Bilder und zugehöriger Zusatzinformation zu einer Empfangsstation, die einen Bildspeicher zur digitalen Speicherung mehrerer Bildserien und ein Display enthält, oder mit einem solchen verbindbar ist, und ein Bedienteil, das einen gesteuerten Aufruf von Bildserien und damit eine schnelle Durchsicht der aufgezzeichneten Bilder ermöglicht.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Objektüberwachung, die wenigstens eine Kamera und einen Bewegungsmelder oder einen anderen Melder zur Auslösung einer Bildaufzeichnung enthält.

[0002] Es sind permanente Objektüberwachungen bekannt, mit einer oder mehreren Kameras, die schwenkbar oder starr angeordnet sind, kombiniert mit einem Langzeit-Videorecorder, konzipiert z. B. für die Überwachung gewerblicher Gebäude mittels spezieller Wachdienste. Auch nicht-permanente Objektüberwachung mit einer oder mehreren Kameras sind bekannt. Als Kriterium für die Aktivierung der Kamera dient dabei entweder ein Passiv-IR Bewegungsmelder oder das Aktivieren eines Klingeltasters an der Haustür.

[0003] Bei der nicht-permanenten Überwachung erfolgt quasi eine "Vorfilterung" der Information, während eine permanent laufende Kamera eine Menge irrelevanter Information erzeugt. Diese Vorauswahl der Information ist speziell in den Anwendungsfällen wichtig, in denen eine kontinuierliche Beobachtung von Monitoren durch Wachdienste nicht möglich oder sinnvoll ist. Bei Eintreten eines relevanten Ereignisses erhält z. B. der Bewohner eines Hauses oder einer Wohnung nach der Betätigung des Klingeltasters oder Auslösung des Bewegungsmelders durch einen Kontrollmonitor ein Bild von der sich im Überwachungsbereich befindlichen Person. Nachteilig ist, daß bei diesen Lösungen davon ausgegangen wird, daß beim Eintreten eines relevanten Ereignisses der Bewohner des Hauses/der Wohnung auch anwesend ist und das Bild auf dem Monitor (z. B. der Türsprechanlage) betrachten kann. Es kann aber interessant und aufschlussreich sein zu erfahren, welche Personen während Abwesenheitszeiten interessiert am Zugang zu dem Gebäude, dem Haus oder der Wohnung waren.

[0004] Eine Lösung dafür bietet ein von der Firma Conrad Electronic angebotenes Produkt SANTEC Memo-Cam, mit dem eine von einem Bewegungsmelder ausgelöste Bildaufzeichnung ermöglicht ist. Es werden dabei fortlaufend bis zu 1500 Bilder mit Datum und Uhrzeit aufgezeichnet. Allerdings erfordert auch diese Aufzeichnungsart noch eine Durchsicht einer Vielzahl von Bildern.

[0005] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Objektüberwachung anzugeben, bei der eine vereinfachte Durchsicht von Bildaufzeichnungen ermöglicht ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zur Objektüberwachung gelöst, die die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0007] Mit der Erfindung wird demnach im wesentlichen vorgeschlagen, eine ereignisgesteuerte Bildaufzeichnung vorzunehmen, wobei jeweils eine Bildserie mit einer festen Anzahl von Bildern aufgenommen wird. Mittels einem Steuergerät ist ein Abruf der Bildserien möglich, wobei eine Weiterschaltung zur nächsten Serie auch schon vor dem Abschluß einer gerade betrachteten Serie möglich ist. Dadurch ist eine rasche Durchsicht einer Folge von Bildserien ermöglicht.

[0008] Eine weitere Beschreibung der Erfindung und deren Vorteile erfolgt nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels.

[0009] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung zur Objektüberwachung dargestellt. Dabei ist auf der rechten Seite der Zeichnungsfigur eine Kombination eines Bewegungsmelders, z. B. eines Busch-Wächters mit einer Kamera, z. B. einer CCD- oder CMOS-Kamera, mit oder ohne IR-Beleuchtung des zu überwachenden Gebietes, mit einem Einzelbildspei-

cher, einer Steuereinheit, sowie einer Sendeeinrichtung zur Bildübertragung über eine Übertragungsstrecke oder ein Netzwerk gezeigt. Anstelle oder zusätzlich zum Bewegungsmelder kann auch eine Ansteuerung der Steuereinheit durch einen Klingelkontakt erfolgen. Auf der linken Seite ist eine Empfangseinrichtung dargestellt, die einen Speicher für Bildserien, eine Ausgangssignalaufbereitung und ein Bedienteil enthält. An die Empfangseinrichtung ist ein Display anschließbar, das z. B. ein Monitor oder ein Fernsehgerät sein kann. Das Bedienteil kann dafür eingerichtet sein, mit einer Infrarotfernbedienung zusammenzuwirken.

[0010] Die dargestellte Vorrichtung ermöglicht, zusätzlich zu einer direkten Betrachtungsmöglichkeit des Kamerabildes, eine gesteuerte Aufzeichnung jeweils einer Bildserie mit einer vorgebbaren Anzahl von Bildern und gegebenenfalls einer Tonaufzeichnung durchzuführen, ähnlich der Funktionalität eines automatischen Anrufbeantworters zur Aufzeichnung von Anrufen während einer Abwesenheit. Bei Rückkehr des Bewohners des überwachten Hauses oder der Wohnung kann dieser sich durch Abspielen bzw. Wiedergabe der Bildsequenzen und Betrachtung z. B. auf einem TV-Gerät einen Überblick über die während seiner Abwesenheit erfolgten Zutritte oder Zutrittsversuche verschaffen. Vorteilhaft ist eine digitale empfängerseitige Bildspeicherung, weil dadurch die aufgezeichneten Bilder sehr schnell durchgesehen werden können. Dies geschieht z. B. durch gleichzeitige Wiedergabe von beispielsweise 16 Bildern – entsprechend der gegebenen Monitorgröße – und/oder mittels einer Steuerfunktion ähnlich der "Skip-Taste" bei einem CD-Player. Die Vorrichtung ermöglicht somit eine Informationsverdichtung durch ereignisgesteuerte Aufzeichnung einer Anzahl von Bildern, beispielsweise 10 bis 50 Bildern, Speicherung nach dem FIFO-Prinzip und der Möglichkeit eines raschen "Durchzappens" der Bilder. Weiter besteht die Möglichkeit, die abgespeicherten Bilder in "Übersichtsfeldern" mit z. B. 12 Bildern pro Seite darzustellen.

[0011] Die vorgesehene digitale Verarbeitung bietet darüber hinaus die Möglichkeit, durch entsprechende Komprimierungsverfahren (JPEG/MPEG) auf der Übertragungsstrecke zwischen Sender und Empfänger mit relativ niedrigen Datenraten ( $> = 64$  kbit/s) zu arbeiten, z. B. unter Verwendung eines DECT-Funkmoduls. Weiter bietet sich die softwareseitige Verschlüsselung der Daten an, falls eine Abhörsicherheit der übertragenen Informationen gewünscht ist.

[0012] Eine einfache Installation in bereits bestehende Objekte ist durch Verwendung einer Funk- oder PL-Übertragung ermöglicht.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Empfangseinrichtung ist das Vorsehen eines Telefonanschlusses. Dieser kann über ein Telefonkabel, oder alternativ über das bereits erwähnte DECT-Modul schnurlos erfolgen. Damit bietet sich die zusätzliche Möglichkeit, die gespeicherten Bilder per Fernabfrage über das Internet auch von außerhalb abzufragen, z. B. bei Urlaubsabwesenheit.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Objektüberwachung, die enthält:
  - a) wenigstens eine Kamera,
  - b) einen Bewegungsmelder und/oder einen akustischen Melder, insbesondere eine Klingel oder eine ähnliche Einrichtung zur Auslösung einer akustischen Meldung,
  - c) eine Einrichtung zur Auslösung einer Bildaufzeichnung am Ort des zu überwachenden Objekts, gesteuert durch ein Ausgangssignal des Bewegungsmelders oder akustischen Melders einer Bildserie mit einer vorgebbaren Anzahl von Bil-

dem erfasst.

d) eine Einrichtung zur Übertragung erfasster Bilder und zugehöriger Zusatzinformation zu einer Empfangsstation, die einen Bildspeicher zur digitalen Speicherung mehrerer Bildserien und ein Display enthält, oder mit einem solchen verbindbar ist, und

e) ein Bedienteil, das einen gesteuerten Aufruf von Bildserien und damit eine schnelle Durchsicht der aufgezeichneten Bilder ermöglicht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienteil eine Fernbedienung mit Infrarotübertragung oder Fernübertragung ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie dafür eingerichtet ist, die zu übertragenden Bilddaten zu komprimieren, so dass eine Übertragung über Übertragungswege mit niedriger Übertragungsgeschwindigkeit ermöglicht ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein gesteuerter Aufruf einzelner Bilder einer Bildserie oder von Bildübersichten einer Bildserie ermöglicht ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie für eine verschlüsselte Übertragung der Bilddaten zur Empfangsstation eingerichtet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildserien 10 bis 50 Bilder enthalten.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie dafür eingerichtet ist, auch vor Abschluß der Durchsicht einer Bildserie eine nächste Bildserie aufzurufen.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildserien per Telefon und/oder Internet fernabfragbar sind.

9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie dafür eingerichtet ist, mehrere Bilder einer Bildserie gemeinsam wiederzugeben.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65

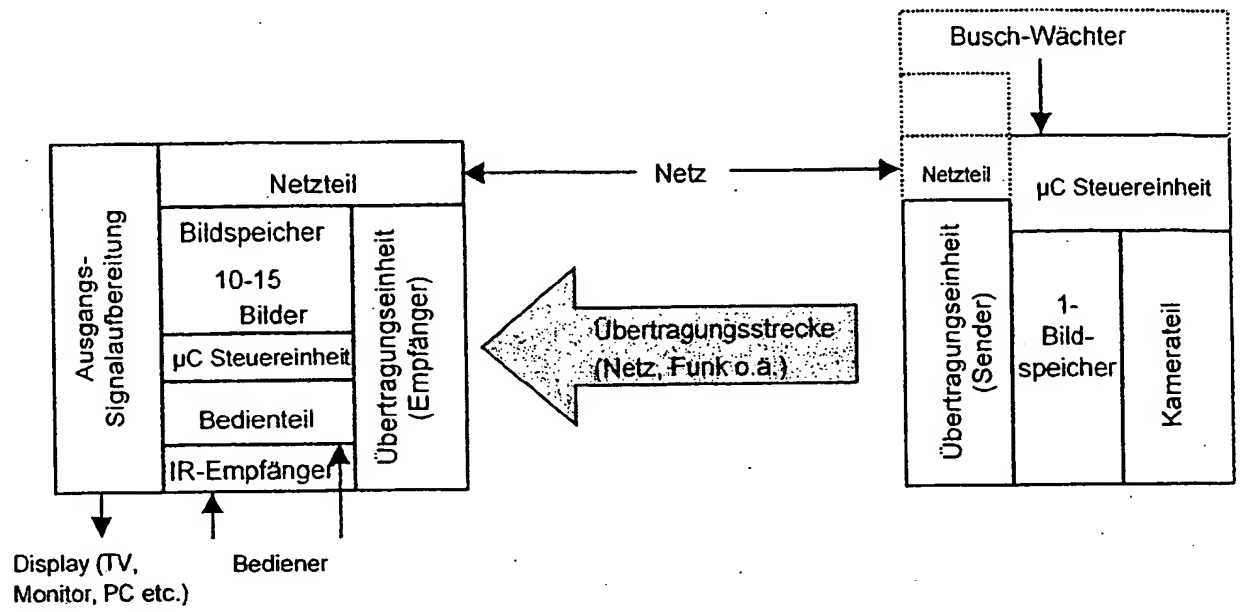


Fig.1